

PCT/JP2004/011190

JP04/11190

09.9.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

REC'D 30 SEP 2004

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application: 2003年 8月 1日

出願番号
Application Number: 特願2003-285301

[ST. 10/C]: [JP2003-285301]

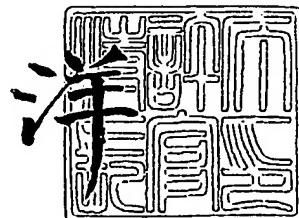
出願人
Applicant(s): マックス株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 7月14日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

八月



【書類名】 特許願
【整理番号】 15-79
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B25C 5/04
【発明者】
【住所又は居所】 東京都中央区日本橋箱崎町 6 番 6 号 マックス株式会社内
【氏名】 八木 信昭
【特許出願人】
【識別番号】 000006301
【氏名又は名称】 マックス株式会社
【代理人】
【識別番号】 100074918
【弁理士】
【氏名又は名称】 濑川 幹夫
【電話番号】 03(3865)8347
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 054449
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9006047

【書類名】特許請求の範囲**【請求項 1】**

コ字状に成形されたステープルを被綴り用紙の厚さ方向に沿って移動させて被綴り用紙に表面側から打ち込むドライバと、前記被綴り用紙を挟んで前記ステープルと対向するようクリンチャホルダに回動可能に保持された一対のクリンチャと、前記ドライバの移動に連動して移動し且つ前記ステープルの両脚を被綴り用紙貫通後に前記被綴り用紙の裏面に沿って平行に折り曲げるよう前記クリンチャを回動させるクリンチャ作動部材とを備えたステープル脚の折り曲げ機構において、

前記クリンチャの前記クリンチャ作動部材移動方向に沿う高さ寸法を前記クリンチャホルダの高さ寸法よりも小さくして前記ステープルの両脚を前記被綴り用紙の裏面に沿って平行に折り曲げる際に前記クリンチャが前記クリンチャホルダから前記被綴り用紙側に突出しないように構成したことを特徴とするステープル脚の折り曲げ機構。

【請求項 2】

前記クリンチャ作動部材を前記クリンチャホルダに当接可能としたことを特徴とする請求項 1 に記載のステープル脚の折り曲げ機構。

【書類名】明細書

【発明の名称】ステープル脚の折り曲げ機構

【技術分野】

【0001】

本発明は、被綴り用紙を所望位置で綴り止めするステープル脚の折り曲げ機構に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来から、複写機用スタックトレイ等には、複写後の被綴り用紙の所望位置で綴り止めする電動ステープラを設けたものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【0003】

図5は、このような電動ステープラのクリンチャ駆動機構の主要構成を示す要部の正面図である。図5において、1は電動ステープラ、2はマガジン、3はクリンチャベース、4はクリンチャ、5はクリンチャ作動部材、6は原動カム、7は被結束対象である被綴り用紙である。

【0004】

なお、電動ステープラ1は、図示する機構以外にも、制御装置、駆動モータその他の機構を備えているが、図5ではクリンチャを駆動する主要な機構を示している。

【0005】

マガジン2は、真っ直ぐな針金状のステープル8を多数連結（紙面奥行き方向）してシート状としたステープル連結体9を多数積層（紙面上下方向）して格納するカートリッジ10と、カートリッジ10からステープル連結体9を1本のステープル8の太さ相当ずつ送り出しつつステープル8の両脚を図示上方から下方に折り曲げる図示下向き凹字形状の成形板11と、この成形板11と協働してステープル8を折り曲げるようステープル8の中央下面を支えるアンビル12と、既に折り曲げられたステープル8を被綴り用紙7に打ち込む図示下向き凸字形状のドライバ13とを有する。

【0006】

ステープル連結体9とは、針状のステープル8を平行に例えれば略100本程度並べ、ドライバ13で1本ずつステープル8を分離できるように、接着剤にて連結したものである。

【0007】

カートリッジ10の内部は、ステープル連結体9を多数積層して格納できるようになっていると共に、カートリッジ10の下部からステープル連結体9を紙面奥行き方向手前に送り出すことができるようになっている。

【0008】

成形板11とドライバ13とは、それぞれステープル8の肉厚と略同一の肉厚を備えた板状のものから形成されてドライバ13の方が紙面手前となるように前後に重ねられており、一体に上下動する。また、成形板11はアンビル12に支えられたステープル8を下向きのコの字型に成形するための一対の脚部11aを有している。

【0009】

成形板11がアンビル12上のステープル8の両側をコの字型に成形しているとき、ドライバ13は成形板11とアンビル12とによって先にコ字状に成形されたステープル8を被綴り用紙7に打ち込む。換言すれば、ドライバ13がコ字状に成形されたステープル8を被綴り用紙7に差し込んでいるときに、次に打ち込むべきステープル8を針状からコ字状へと成形する。

【0010】

即ち、ドライバ12と成形板11とが成形打込を完了し、下死点位置から上死点位置へと移動すると、成形板11によりコ字状に成形されたステープル8は、アンビル12の両側に位置する図示されないプッシュアによりステープル連結体9ごと押圧され、ステープル打込通路の前壁を形成するストップバー（図示せず）に当接する。

【0011】

そして、ドライバ12と成形板11とがステープル8の上方に退避したとき、コ字状に成形されたステープル8は、その中央部分がステープル連結体9に連結された状態で、ストッパー板に付き当てられた状態となる。

【0012】

さらに、ドライバ12と成形板11とが再び下降してくると、コ字状に成形されたステープル8はドライバ12に押されてステープル連結体9から分離され、被綴り用紙7にステープル8の両脚が貫通し始めると共に、このステープル8に後続する次位のステープル8の両脚が成形板11によりコ字状に成形され始める。

【0013】

ドライバ12が矩形状のステープル8を被綴り用紙7に完全に差し込んだときに、成形板11は次位のステープル8の両脚をコ字状に成形することを完了している。

【0014】

ドライバ13がステープル8を被綴り用紙7に打ち込むとき、クリンチャ4、4の上面(互いに対向する先端部分)は図示の状態とは異なり下向きとなっている。

【0015】

クリンチャベース3は、マガジン2を保持する図示しないシャーシに対して上下動可能に保持されている。クリンチャベース3は、電動ステープラのシャーシに設けられた駆動機構及び制御装置により駆動される。

【0016】

電動ステープラの駆動機構は、図示を略すモータ及びギア機構からなり、制御装置はマイクロコンピュータ及びこのマイクロコンピュータに接続される周辺回路からなる。

【0017】

また、電動ステープラのクリンチャベース3の近傍には、被綴り用紙7が導入されたことを検知するセンサが備えられている。このセンサは、例えばマイクロスイッチや光学センサにより構成され、被綴り用紙7がクリンチャベース3のテーブル3a上に載せられたことを検知すると、制御装置を介して駆動機構を作動させ、クリンチャベース3を上昇させ、クリンチャベース3とマガジン2との間に被綴り用紙7を挟んで保持する。

【0018】

クリンチャベース3のテーブル3aとマガジン2との間に挿入する被綴り用紙7の厚さは、ステープル8により綴じることが可能な厚さに予め定められている。被綴り用紙7の厚さが綴じ合わせ可能かどうかを判定するセンサは、例えば、マイクロスイッチをクリンチャベース3の移動領域内に設ける。

【0019】

例えば、クリンチャベース3がマガジン2と共に被綴り用紙7を挟み込んだときに、クリンチャベース3が上昇する領域に、被綴り用紙7の厚さの上限値を定めるマイクロスイッチを設置する。被綴り用紙7の厚さが上限値を超えたことをマイクロスイッチが検知すると、その検知信号を前記制御装置に送信する。

【0020】

被綴り用紙7の厚さがステープル8により綴じることができない厚さの場合には、例えば、クリンチャベース3の移動量を検知するセンサにより綴じ合わせができないことを検出して制御装置に出力する。制御装置は、ドライバ13によるステープル8の打込を禁止し、クリンチャベース3を下降させて被綴り用紙7を解放すると共に、液晶表示器等の表示手段に綴じ合わせを行わないことを表示する。

【0021】

クリンチャベース3の被綴り用紙7が挿入される前端部両側は、略L字形状の側板部14によってそれぞれ一体に形成されている。クリンチャベース3の前端部裏側にはクリンチャ4を軸15を介して回動可能に支持するクリンチャホルダ16が取り付けられている。

【0022】

上述したテーブル3aには、このクリンチャ4の先端4aが被綴り用紙7側に向けて突出可能となるように開口部3bが形成されている。この開口部3bは、各クリンチャ4の先端4aがステープル8の両脚を被綴り用紙7の裏面に沿って平行に折り曲げるために、出没することを許容している。

【0023】

このクリンチャ4は、図示しない弦巻バネの付勢によって常時は下向きに引張されている。

【0024】

クリンチャ作動部材5は、クリンチャベース3の左右の側板部14に回動可能に軸支さされている。また、クリンチャ作動部材5の下端部には、クリンチャ作動部材5から略直角に折り曲げられてクリンチャ4の凹部4bに挿入されたカム板部5aが形成されている。さらに、クリンチャ作動部材5の上部には、原動カム6から突出した当接軸6aが当接されている。

【0025】

上述したモータの駆動により駆動するギヤ機構の回転により原動カム6が回転して当接軸6aがクリンチャ作動部材6を回動させることによりカム板部5aが下方へと変位してクリンチャ4の先端4aを上昇させ、この上昇に連動して開口部3bから被綴り用紙7側に突出した部位でステープル8の両脚を被綴り用紙7の裏面に沿って平行に折り曲げ、被綴り用紙7の結束が完了する。

【特許文献1】特開2002-52482号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0026】

ところで、上記の如く構成された電動ステープラにあっては、常時は下向きのクリンチャ4の先端4aが被綴り用紙7をステープル8で綴り止めする際には、そのステープル8の両脚を被綴り用紙7の裏面シート面に沿って平行に折り曲げるために、開口部3bから突出する構成となっている。

【0027】

従って、クリンチャ4の先端4aでステープル8の両脚を被綴り用紙7の裏面シート面に沿って平行に折り曲げる際、クリンチャ4の先端4aの開口部3bからの突出によりクリンチャ4の先端4aが被綴り用紙7の裏面に当接して被綴り用紙7を汚してしまうという問題が発生していた。

【0028】

本発明は、上記問題を解決するため、被綴り用紙の裏面に汚れが付着するのを防止することができるステープル脚の折り曲げ機構を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0029】

上記課題を解決するため、請求項1に記載のステープル脚の折り曲げ機構は、コ字状に成形されたステープルを被綴り用紙の厚さ方向に沿って移動させて被綴り用紙に表面側から打ち込むドライバと、前記被綴り用紙を挟んで前記ステープルと対向するようにクリンチャホルダに回動可能に保持された一対のクリンチャと、前記ドライバの移動に連動して移動し且つ前記ステープルの両脚を被綴り用紙貫通後に前記被綴り用紙の裏面に沿って平行に折り曲げるように前記クリンチャを回動させるクリンチャ作動部材とを備えたステープル脚の折り曲げ機構において、前記クリンチャの前記クリンチャ作動部材移動方向に沿う高さ寸法を前記クリンチャホルダの高さ寸法よりも小さくして前記ステープルの両脚を前記被綴り用紙の裏面に沿って平行に折り曲げる際に前記クリンチャが前記クリンチャホルダから前記被綴り用紙側に突出しないように構成したことを要旨とする。

【0030】

また、請求項2に記載のステープル脚の折り曲げ機構は、前記クリンチャ作動部材を前記クリンチャホルダに当接可能としたことを要旨とする。

【発明の効果】

【0031】

本発明のステープル脚の折り曲げ機構は、被綴り用紙の厚さ方向に沿って移動するドライバによりコ字状に成形されたステープルが被綴り用紙の表面側から差し込まれ、被綴り用紙を挟んでステープルと対向するようにクリンチャホルダに回動可能に保持された一対のクリンチャがドライバの移動に連動して移動するクリンチャ作動部材により回動させられてステープルの両脚が被綴り用紙貫通後に被綴り用紙の裏面に沿って平行に折り曲げられると共に、クリンチャのクリンチャ作動部材移動方向に沿う高さ寸法がクリンチャホルダの高さ寸法よりも小さくなっているので、クリンチャによってステープルの両脚を被綴り用紙の裏面に沿って平行に折り曲げる際に、クリンチャがクリンチャホルダから被綴り用紙側に突出せず、被綴り用紙裏面の汚れの発生を防止することができる。

【0032】

また、クリンチャ作動部材がクリンチャホルダに当接することにより、クリンチャのそれ以上の回動が阻止され、クリンチャによってステープルの両脚を被綴り用紙の裏面に沿って平行に折り曲げる際のクリンチャのクリンチャホルダから被綴り用紙側への突出がより一層確実に防止することができる。

【実施例】

【0033】

次に、本発明を図面に基づき電動ステープラについて説明する。

【0034】

図1は電動ステープラのクリンチャ部の正面図、図2（A）は被綴り用紙を綴り止めする前の電動ステープラのクリンチャ部の正面図、図2（B）は被綴り用紙を結束した状態の電動ステープラのクリンチャ部の正面図、図3（A）は電動ステープラのクリンチャ部の分解斜視図、図3（B）は電動ステープラのクリンチャ部の斜視図である。

【0035】

図1及び図3（A）（B）において、符号21、22は一対のクリンチャホルダ、23、24は各クリンチャホルダ21、22に軸25、26を介して移動可能に保持された一対のクリンチャ、27はクリンチャ作動部材である。

【0036】

クリンチャホルダ21、22は、図示を略すマガジンを保持するシャーシにクリンチャベースを介して保持されている。また、各クリンチャホルダ21、22の端部には、脚部21a、22aが一体に形成されている。なお、クリンチャホルダ21、22間に、軸25、26を介してクリンチャ23、24を挟持するように組み付けられている。

【0037】

クリンチャ23、24の間には、薄肉のスペーサ28（図3（A）参照）が介在されており、これにより、クリンチャ23、24の対向面の摺動性が確保されている。また、クリンチャ23、24には脚部23a、24aが一体に形成されている。この脚部23a、24aと脚部21a、22aとの間に架設されたコイルスプリング29、30の付勢により、図2（A）に示すように、常時は成形面23b、24bが互いに接近する方向に下向きとなっている。さらに、クリンチャ23、24には、クリンチャ作動部材27と当接する舌片23c、24cが一体に形成されている。

【0038】

この際、図1に示すように、クリンチャ23、24のクリンチャ作動部材27の移動方向に沿う高さ寸法、すなわち、成形面23b、24bと舌片23c、24cの端面との間の高さH1は、クリンチャホルダ21、22の本体部分の高さH2よりも小さくしており、図2（B）に示すように、ステープル8の両脚を被綴り用紙（図示せず）の裏面に沿って平行に折り曲げる際にクリンチャ23、24（の成形面23b、24b）が、クリンチャホルダ21、22から被綴り用紙側に突出しないようになっている。

【0039】

なお、クリンチャ作動部材27が上死点（図2（B）の状態）にまで移動した際には、

その先端（図示上端）がクリンチャホルダ21、22に当接するように構成し、クリンチャ23、24の被綴り用紙方向へのそれ以上の回動をより一層確実に阻止するように構成しても良い。

【0040】

上記の構成において、略コ字形状に成形されたステープル8は、図示を略す駆動機構の起動を受けて下降するドライバ13によってその両脚が被綴り用紙を貫通する。

【0041】

そして、被綴り用紙を貫通したステープル8の両脚は、ドライバ13の下降に連動して上昇するクリンチャ作動部材27によりクリンチャ23、24が軸25、26を支点として回動し、その成形面23b、24bにて互いに接近するように徐々に折り曲げられ、図2(B)に示すように、被綴り用紙の裏面に沿うように折り曲げられた時点でクリンチャ作動部材27の上昇が停止する（上死点に達する）。

【0042】

この際、クリンチャ23、24の高さH1はクリンチャホルダ21、22の高さH2よりも小さいことから、成形面23b、24bが被綴り用紙の裏面に当接することなくステープル8の両脚を折り曲げることから、被綴り用紙の裏面にクリンチャ23、24の汚れが付着することが無い。

【0043】

ところで、上記実施例では、クリンチャ作動部材27がドライバ13と同様に一つのブロック状のもので図示したが、図4に示すように、従来技術で説明した各クリンチャ4と1対1で対応する一対のカム板部5aを有するクリンチャ作動部材としても、そのクリンチャ4の高さH1をクリンチャホルダ16の高さH2（図示例の場合には、実質的にステープル3aの肉厚を含めてよい。）よりも小さくすることで上記実施例と同一の効果を期待することができる。

【0044】

また、この場合でも、カム板部5aをクリンチャホルダ16の底面16aに当接させることでカム板部5aのそれ以上の上昇を阻止し、これによりクリンチャ4のそれ以上の上昇方向への回動を阻止することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明の電動ステープラのクリンチャ部の正面図である。

【図2】(A)は被綴り用紙を綴り止めする前の本発明の電動ステープラのクリンチャ部の正面図、(B)は被綴り用紙を結束した状態の本発明の電動ステープラのクリンチャ部の正面図である。

【図3】(A)は本発明の電動ステープラのクリンチャ部の分解斜視図、(B)は本発明の電動ステープラのクリンチャ部の斜視図である。

【図4】本発明の他の電動ステープラのクリンチャ部の正面図である。

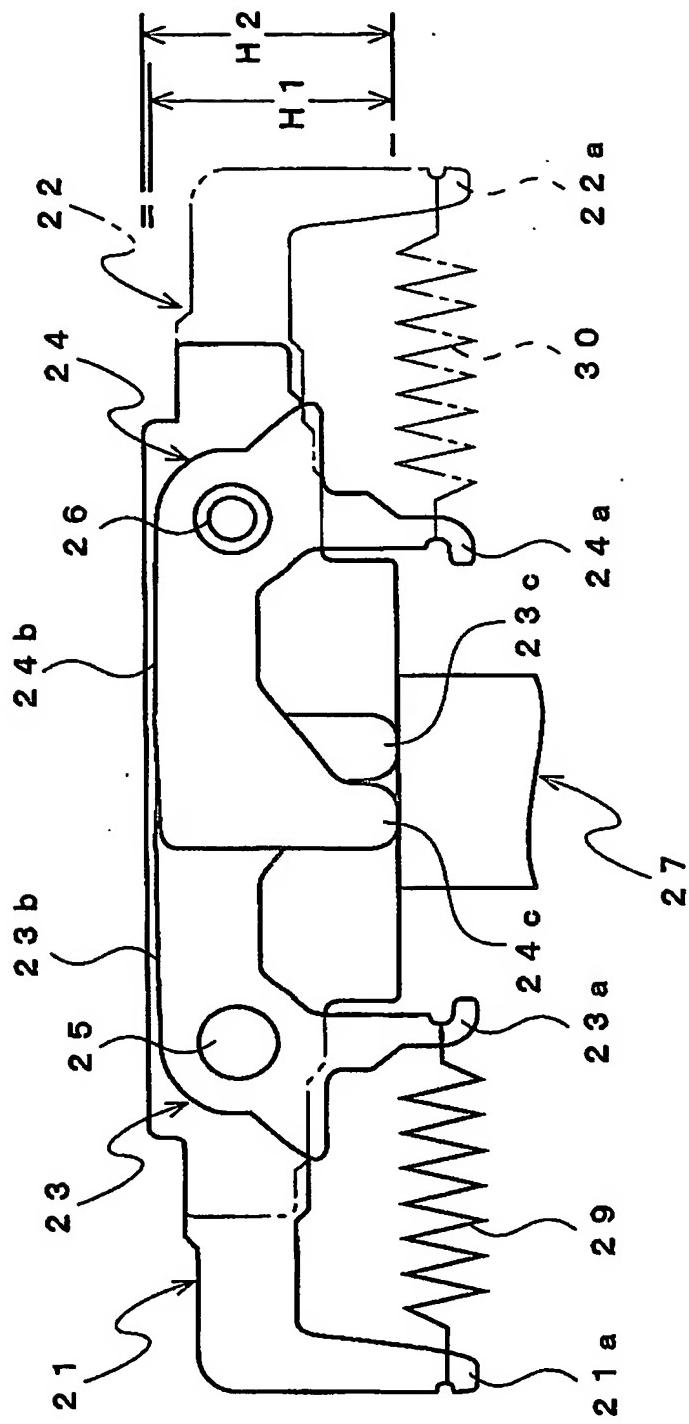
【図5】従来の電動ステープラの要部の正面図である。

【符号の説明】

【0046】

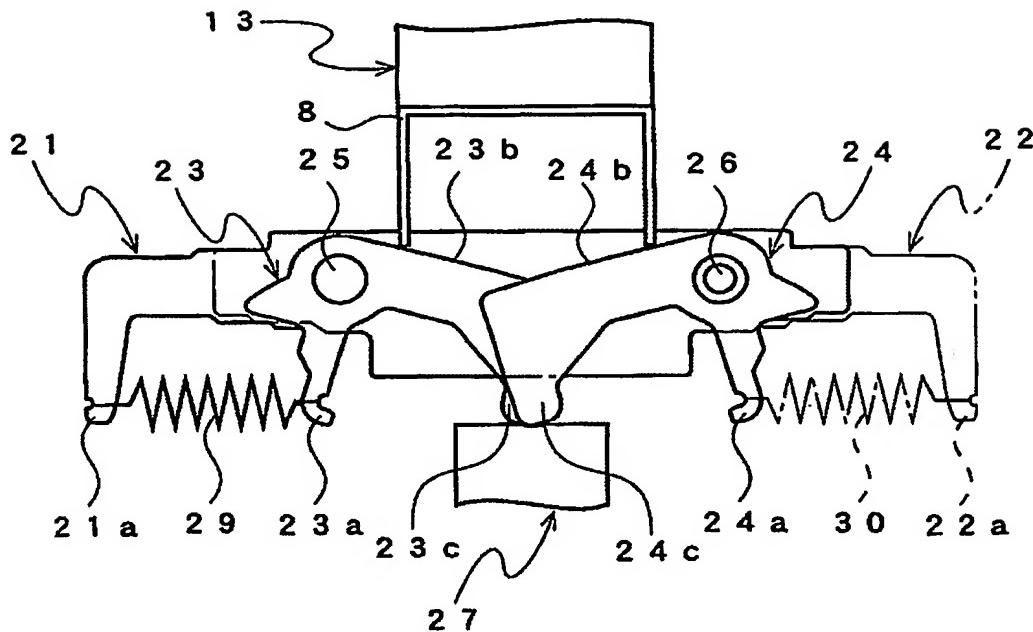
- 8 ステープル
- 13 ドライバ
- 21 クリンチャホルダ
- 22 クリンチャホルダ
- 23 クリンチャ
- 24 クリンチャ
- 27 クリンチャ作動部材

【書類名】 図面
【図1】

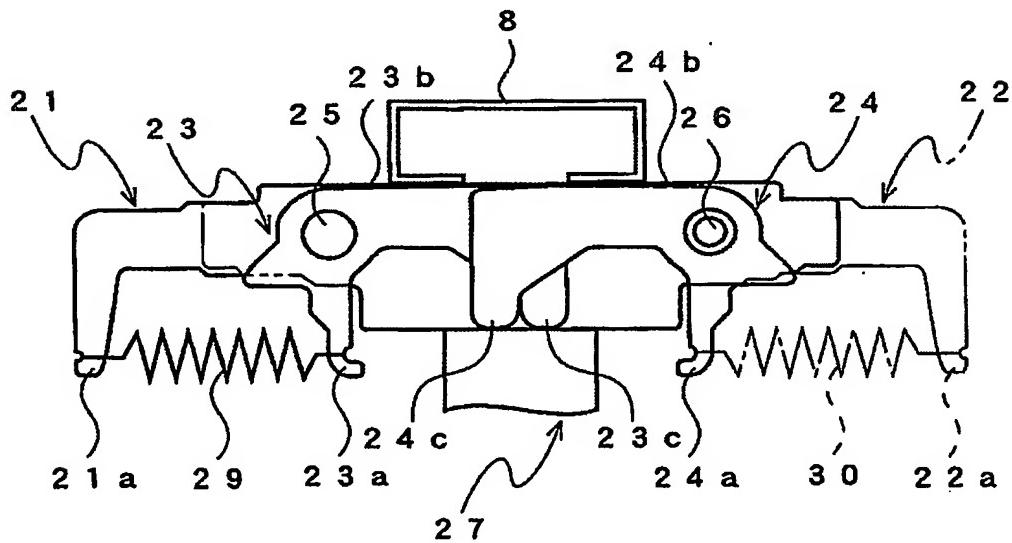


【図2】

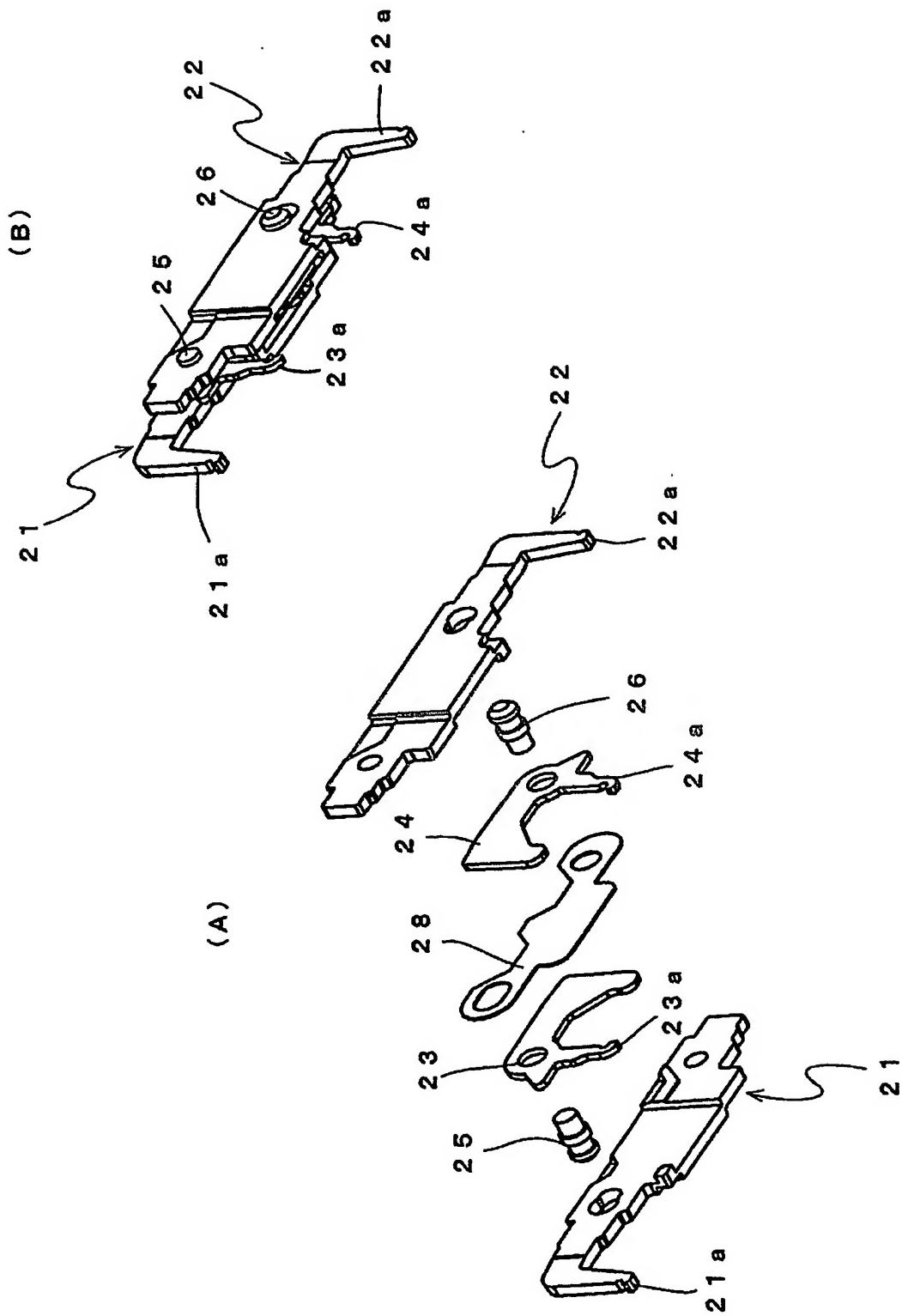
(A)



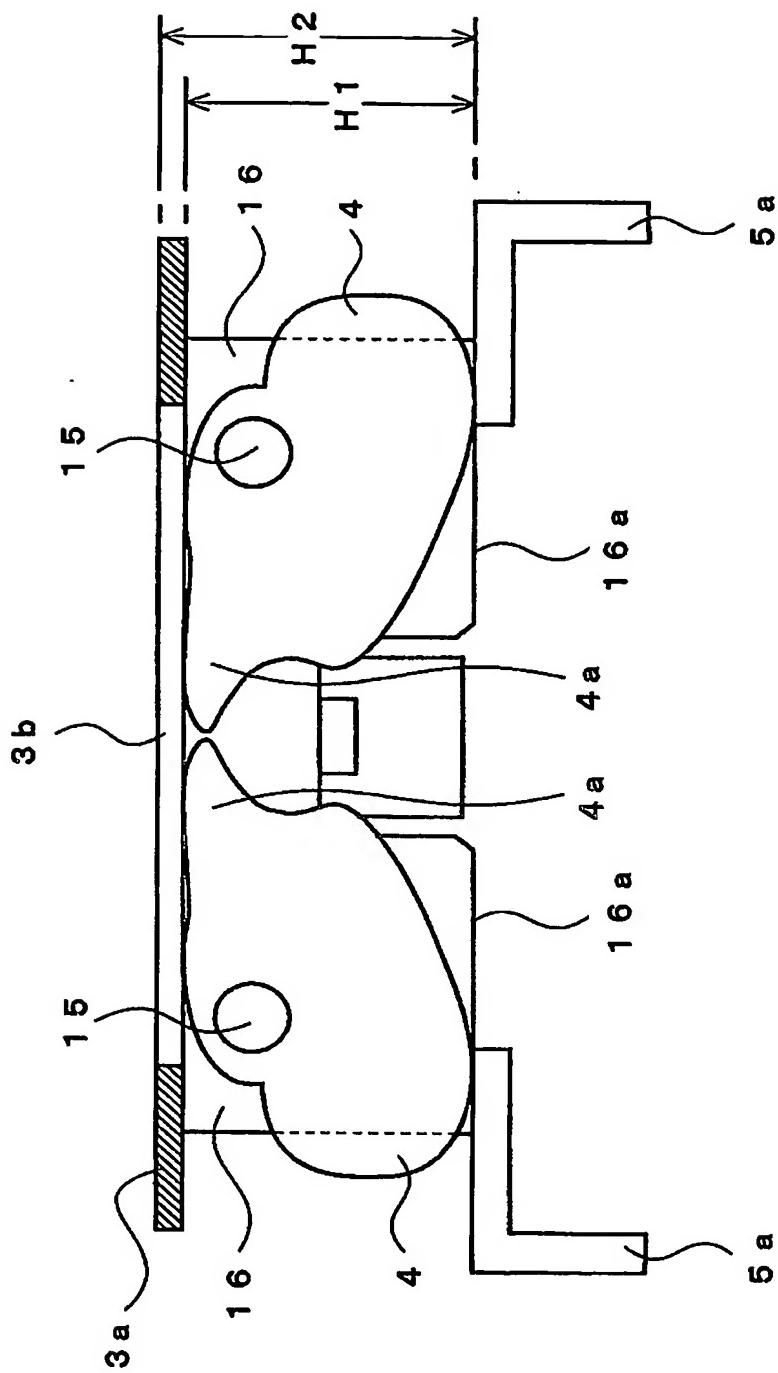
(B)



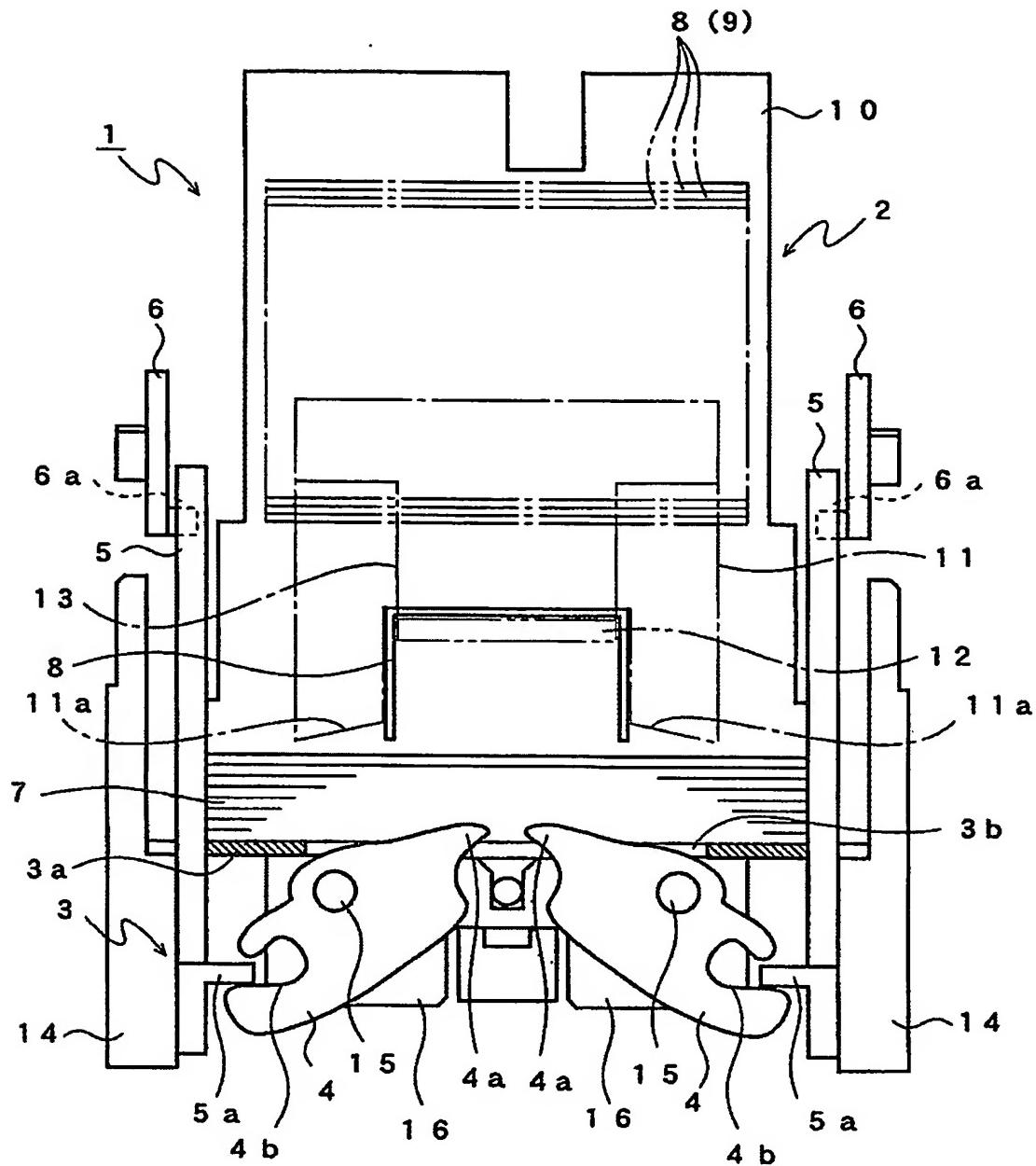
【図3】



【図4】



【図 5】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】クリンチャによってステープルの両脚を被綴り用紙の裏面に沿って平行に折り曲げる際に、クリンチャがクリンチャホルダから被綴り用紙側に突出せず、被綴り用紙裏面の汚れの発生を防止することができるステープル脚の折り曲げ機構を提供すること。

【解決手段】被綴り用紙の厚さ方向に沿って移動するドライバによりコ字状に成形されたステープルが被綴り用紙の表面側から差し込まれ、被綴り用紙を挟んでステープルと対向するようにクリンチャホルダ21、22に回動可能に保持された一対のクリンチャ23、24がドライバの移動に連動して移動するクリンチャ作動部材27により回動させられてステープルの両脚が被綴り用紙貫通後に被綴り用紙の裏面に沿って平行に折り曲げられると共に、クリンチャ23、24のクリンチャ作動部材移動方向に沿う高さ寸法H1がクリンチャホルダ21、22の高さ寸法H2よりも小さくされている。

【選択図】図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-285301
受付番号	50301283545
書類名	特許願
担当官	第三担当上席
作成日	0092 平成15年 8月 4日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成15年 8月 1日
-------	-------------

特願 2003-285301

出願人履歴情報

識別番号

[000006301]

1. 変更年月日

[変更理由]

住 所

氏 名

2003年 7月24日

住所変更

東京都中央区日本橋箱崎町6番6号

マックス株式会社